



UO'T: 633.842:631.527.5

## O'ZBEKISTON SHAROITIDA SHIRIN QALAMPIRNING GETEROZIS DURAGAYLARINI YARATISH UCHUN OTA-ONA SHAKLLARINI TANLASH TAMOYILLARI

Axmedov Baxtiyor Maxammadjonovich 

“GREEN VALLEY SEEDS” xususiy korxonada direktori

e-mail: [bahtiyor6727@gmail.com](mailto:bahtiyor6727@gmail.com)

**Annotasiya.** Ushbu maqolada shirin qalampirning istiqbolli geterozis duragaylarini yaratish uchun ota-ona shakllarini tanlash tamoyillari yoritilgan. Tadqiqotda mahalliy («Dar Tashkenta», «Zarya Vostoka», «Tong» va boshqalar) hamda introduksiya qilingan («Anetta F1», «Jemini F1» va boshqalar) namunalari o'zaro chatishtirildi. Ekologo-geografik va qimmatli xo'jalik belgilari tamoyillari asosida 50 ta duragay kombinatsiyasi olinib, ularning texnik va biologik pishish davridagi mahsuldorligi tahlil qilindi. Natijada mahalliy iqlimga moslashgan, yuqori hosildor va ekologik barqaror eng istiqbolli duragaylar ajratib olindi.

**Kalit so'zlar:** shirin qalampir, geterozis, ota-ona shakllari, introduksiya, ekologo-geografik tamoyil, hosildorlik, duragay kombinatsiya, mahsuldorlik.

**Аннотация.** В статье освещены принципы подбора родительских форм для создания перспективных гетерозисных гибридов сладкого перца. В ходе исследования проведено скрещивание местных сортов («Дар Ташкента», «Заря Востока», «Тонг» и др.) и интродуцированных образцов («Анетта F1», «Джемини F1» и др.). На основе эколого-географического принципа и оценки ценных хозяйственных признаков было получено 50 гибридных комбинаций, проанализирована их продуктивность в фазах технической и биологической спелости. В результате выделены наиболее перспективные гибриды, сочетающие высокую урожайность, экологическую устойчивость и адаптивность к местным условиям.

**Ключевые слова:** сладкий перец, гетерозис, родительские формы, интродукция, эколого-географический принцип, урожайность, гибридная комбинация, продуктивность.

**Abstract.** The article highlights the principles of selecting parental forms to create promising heterosis hybrids of sweet pepper. In the course of the study, crossing was carried out between local varieties (such as "Dar Tashkenta", "Zarya Vostoka", "Tong", etc.) and introduced samples ("Anetta F1", "Jemini F1", etc.). Based on the eco-geographical principle and the evaluation of valuable economic



## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

traits, 50 hybrid combinations were obtained, and their productivity was analyzed during the technical and biological stages of ripening. As a result, the most promising hybrids were identified, combining high yield, environmental stability, and adaptability to local conditions.

**Keywords:** Sweet pepper, heterosis, parental forms, introduction, eco-geographic principle, yield, hybrid combination, productivity.

### KIRISH

Shirin qalampir bo'yicha olib borilayotgan seleksiya tadqiqotlarida yuqori sifatli sabzavot mahsulotlarini yetishtirishda muhim o'rin tutuvchi geterozis duragaylarni yaratish asosiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Geterozis-bu yangi yaratilgan duragayning ota-ona shakllariga nisbatan bir yoki bir necha belgilar bo'yicha ustunlik darajasini namoyon qilish xususiyatidir.

So'ngi yillarda geterozis hodisasidan qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasida keng miqyosda foydalanib kelinayotganiga qaramay, geterozis mehanizmi to'g'risidagi savolga haligacha aniq va mukammal javob berilmagan. Hozirga qadar geterozis hodisasini oldindan prognoz qilish muammosi hal qilinmagan va geterozis bo'yicha seleksiyaning barcha texnologiyalari sinov-tajriba metodiga asoslangan.

Shunga ko'ra, ota-ona shakllarini tanlashda ularni har tomonlama kompleks baholash natijalari asosida tanlov olib borish imkonini beruvchi usullardan foydalanishga tobora ko'proq e'tibor qaratilmoqda. Buning uchun ota-ona shakllarini har tomonlama to'liq va mukammal o'rganib chiqish va yangi duragay kombinatsiyada namoyon bo'lishi kutilayotgan qimmatli belgilarni alohida ajratib ko'rsatish talab qilinadi.

Serb olimi S.Boroyevich duragay kombinatsiyalar olish uchun ota-ona shakllarini tanlash bo'yicha uchta konsepsiyani taklif qilgan [1]:

-o'zida ijobiy belgilarni mujassam qilgan ko'proq kombiatsiyalar olish uchun chatishtirishlarda ko'p navlar ishtirok qilgan nav konsepsiyasi;

- ota-ona shakllaridagi turli belgilarni o'rganish orqali ularni duragay avlodlarda birlashtirish imkonini beruvchi belgilar konsepsiyasi.

- belgilarning genetik strukturasi o'rganish orqali ota-ona shakllarini tanlashga asoslangan gen konsepsiyasi.

Bundan tashqari ota-ona shakllarini tanlashning ekolgo-geografik jihatdan farqlanishga asoslangan usuli ham mavjud. Tabiiy va sun'iy tanlanish jarayonida turli xil tuproq-iqlim sharoitlarida o'simliklarning har xil ekotiplari shakllangan. Ota-ona shakllarini tanlashda bu usulning mohiyati turli ekotipdagi o'simliklarda mavjud bo'lgan ijobiy belgi-xususiyatlarni yangi duragay yoki navda mujassam qilishdan iborat. Hozirgi davr seleksiya tadqiqotlarida ota-ona shakllari tadqiqotning maqsadidan kelib chiqib, bir qator me'zonlarga asoslangan holda tanlanadi.

**Tadqiqotning maqsadi** shirin qalampir bo'yicha olib borilayotgan ushbu



## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

tadqiqotda ota-ona shakllarini tanlashning eng samarali usullarini aniqlash va qoʻllashdan iborat.

**Tadqiqot obyekti** sifatida shirin qalampirning mahalliy sharoitda yaratilgan Dar Tashkenta, Zarya vostoka, Tong, Zumrad, Polyot, Shodlik navlari va introduksiya qilingan Anetta F1, Flamingo F1, Jemini F1, Reyna F1, Lotto F1 duragaylaridan foydalanildi. Andoza sifatida Anetta F1 duragayi olindi.

### MATERIALLAR VA USLUBLAR

Vegetatsiya davri davomida shonalash, gullash, dastlabki mevalarni tugishi, texnik va biologik pishish kabi rivojlanish fazalar boʻyicha fenologik kuzatuvlar olib borildi. Biometrik tahlillar qishloq xoʻjalik ekinlari navlarini sinash Davlat nav sinash markazining uslubi asosida, olingan natijalarning statistik tahlili B.A.Dospexovning "Методика полевого опыта" (1985) uslubiy qoʻllanmasi asosida amalga oshirildi.

Chatishtirishlar orqali kombinatsiyalar olish uchun geografik jihatdan uzoq shakllar prinsipidan foydalanilganda ota -ona shakllaridan biri sifatida mahalliy sharoitga yaxshi moslashgan, maksimal darajada divergensiyaga ega boʻlgan navlar tanlandi. Ikkinchi ota-ona juftligi sifatida esa tezpishar, mevasining sifat koʻrsatkichlari yuqori boʻlgan introduksiya qilingan duragaylar tanlandi.

Olib borilgan chatishtirishlar natijasida pishish muddati, oʻsimlikning gabitusi, mevasining shakli, rangi bir-biridan farq qiluvchi ochiq va himoyalangan maydonlarda yetishtirish uchun moslashgan bir nechta duragay kombinatsiyalar yaratildi va ularning qimmatlik xoʻjalik belgilari oʻrganildi.

Chatishtirishlar natijasida olingan 50 ta duragay kombinatsiyalar orasidan yuqori mahsuldorlikka ega va ekologik barqaror duragay kombinatsiyalar ajratib olindi.

### NATIJALAR VA MUNOZARA

Chatishtirishlar orqali kombinatsiyalar olish uchun geografik jihatdan uzoq shakllar prinsipidan foydalanilganda ota-ona shakllaridan biri sifatida mahalliy sharoitga yaxshi moslashgan, maksimal darajada divergensiyaga ega boʻlgan navlar tanlandi. Ikkinchi ota-ona juftligi sifatida esa tezpishar, mevasining sifat koʻrsatkichlari yuqori boʻlgan introduksiya qilingan duragaylar tanlandi. Olib borilgan chatishtirishlar natijasida pishish muddati, oʻsimlikning gabitusi, mevasining shakli, rangi bir-biridan farq qiluvchi ochiq va himoyalangan maydonlarda yetishtirish uchun moslashgan bir nechta duragay kombinatsiyalar yaratildi va ularning qimmatlik xoʻjalik belgilari oʻrganildi. Chatishtirishlar natijasida olingan 50 ta duragay kombinatsiyalar orasidan yuqori mahsuldorlikka ega va ekologik barqaror duragay kombinatsiyalar ajratib olindi.

Yangi yaratilgan duragaylarga morfologik va biometrik baho berilganida barcha duragaylar qalin bargli, mevalarining shakli turlicha (silindrsimon, kubsimon, konussimon), mevasining sirti silliq, qisman qovurgʻasimon va





## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

mevapo'stining yaltiroqligi turli darajada ekanligi aniqlandi. Mevalari biologik pishish davrida qizil, sariq, texnik pishish davrida oq, to'q yashil rangga ega bo'ldi [3]. Duragaylarning mahsuldorlik ko'rsatkichlari texnik va biologik yetilish davrlarida o'rganildi.

**1-jadval.**

**Ekologo-geografik va qimmatli xo'jalik belgilari tamoyillari asosida ota-ona shakllari tanlangan duragay kombinatsiyalarining texnik va biologik pishish davridagi mahsuldorlik ko'rsatkichlar. (2022-2024yillar)**

Duragay kombinatsiyalar	Texnik pishish davri			Biologik pishish davri		
	Mahsuldorlik		Tovarboplik	Mahsuldorlik		Tovarboplik
	Etaki. kg/ko'chat	Umumiy kg/ko'chat		Ertaki kg/ko'chat	Umumiy kg/ko'chat	
<b>Anetta F<sub>1</sub>. st</b>	<b>0,685</b>	<b>1,750</b>	<b>92</b>	<b>0,585</b>	<b>0,920</b>	<b>90</b>
<b>Ekologo-geografik tamoyil asosida tanlangan ota-ona juftliklari</b>						
Anetta F <sub>1</sub> X Dar Tashkenta	0,870	1,82	95	0,720	1,450	94
Zarya Vostoka X Flamingo F <sub>1</sub>	0,765	1,620	90	0,640	1,310	90
Tong X Flamingo F <sub>1</sub>	0,525	1,395	92	0,435	0,870	88
Zumrad X Reyna F <sub>1</sub>	0,563	1,645	94	0,680	1,220	93
Polyo't X Lotto F <sub>1</sub>	0,781	1,810	95	0,710	1,321	92
Shodlik X Vedrana F <sub>1</sub>	0,685	1,724	91	0,655	1,210	91
<b>Qimmatlik xojalik belgilari asosida tanlangan ota-ona juftliklari</b>						
Gerkules F <sub>1</sub> X Anetta F <sub>1</sub>	0,485	1,115	88	0,322	0,821	75
Lotto F <sub>1</sub> X Anetta F <sub>1</sub>	0,415	1,456	92	0,543	0,935	91
Dolfin F <sub>1</sub> X Sil'ver star F <sub>1</sub>	0,453	1,445	91	0,571	0,985	92
Narine F <sub>1</sub> X Vedrana F <sub>1</sub>	0,621	1,495	92	0,545	0,930	90
Flamingo F <sub>1</sub> X Madonna F <sub>1</sub>	0,495	1,520	92	0,515	0,810	91
<b>HCP<sub>05</sub></b>		<b>0,078</b>			<b>0,065</b>	

Ekologo-geografik tamoyil asosida tanlangan ota-ona juftliklarining texnik va biologik pishish davridagi mahsuldorligi o'rganilganda 1 dona ko'chatning ertaki va o'rtacha mahsuldorligi aniqlandi.

♀Anatta F<sub>1</sub> X ♂ Dar Tashkenta kombinatsiyasida texnik pishish davrida ertaki





## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

mahsuldorlik 0,870kg/ko'chat, umumiy mahsuldorlik 1,82kg/ko'chat qayd qilindi. Andoza Anetta F1 duragayida texnik pishish davrida o'rtacha mahsuldorlik 0,kg/ko'chat, o'rtacha mahsuldorlik 1,750kg/ko'chat, shunga muvofiq, biologik pishish davrida 0,585kg/ko'ch. va 0,920kg/ko'ch. natijalar aniqlandi. ♀Anatta F1 X ♂ Dar Tashkenta kombinatsiyasida Andoza Anetta F1 duragayiga nisbatan barcha ko'rsatkichlar bo'yicha o'rtacha 24,8% yuqori natija aniqlandi. Shuningdek, ♀Zarya Vostok X ♂Flamingo F1 kombinatsiyasi andozaga nisbatan 11%, ♀Zumrad X ♂Reyna F1 kombinatsiyasida 9%, ♀Polyot X ♂Lotto F1 kombinatsiyasida 19,4%, ♀Shodlik X ♂ VedranaF1 kombinatsiyasida 11,9% yuqori natijalar qayd qilindi.

Duragay kombinatsiyalar ichida ♀Tong X ♂ Flamingo F1 kombinatsiyasida eng past natijalar aniqlandi. Ushbu kombinatsiyada texnik pishish davrida ertaki mahsuldorlik 0,525kg/ko'ch., umumiy mahsuldorlik 1,395kg/ko'ch. ga tengbo'ldi. Biologik pishish davrida ertaki mahsuldorlik 0,435kg/ko'ch., umumiy mahsuldorlik 0,870 kg/ko'ch. ga teng bo'ldi. ♀Tong X ♂ Flamingo F1 kombinatsiyasida andoza Anetta F1 duragayiga nisbatan 17% past natijalar qayd qilindi. Duragay kombinatsiyalar ichida ♀Tong X ♂ Flamingo F1 kombinatsiyasida eng past natijalar aniqlandi. Ushbu kombinatsiyada texnik pishish davrida ertaki mahsuldorlik 0,525kg/ko'ch., umumiy mahsuldorlik 1,395kg/ko'ch. ga tengbo'ldi. Biologik pishish davrida ertaki mahsuldorlik 0,435kg/ko'ch., umumiy mahsuldorlik 0,870 kg/ko'ch. ga teng bo'ldi. ♀Tong X ♂ Flamingo F1 kombinatsiyasida andoza Anetta F1 duragayiga nisbatan 17% past natijalar qayd qilindi. Duragay kombinatsiyalar ichida ♀Tong X ♂ Flamingo F1 kombinatsiyasida eng past natijalar aniqlandi. Ushbu kombinatsiyada texnik pishish davrida ertaki mahsuldorlik 0,525kg/ko'ch., umumiy mahsuldorlik 1,395kg/ko'ch. ga tengbo'ldi. Biologik pishish davrida ertaki mahsuldorlik 0,435kg/ko'ch., umumiy mahsuldorlik 0,870 kg/ko'ch. ga teng bo'ldi. ♀Tong X ♂ Flamingo F1 kombinatsiyasida andoza Anetta F1 duragayiga nisbatan 17% past natijalar qayd qilindi.

Qimmatlik xo'jalik belgilari tamoyili asosida tanlangan ota-ona juftliklari kombinatsiyalarining barchasida texnik va biologik pishish davridagi mahsuldorlik bo'yicha andoza Anetta F1 duragayiga nisbatan past ko'rsatkichlar qayd qilindi. Jumladan, ♀Gerkules F1 X ♂Anetta F1 kombinatsiyasida andozaga nisbatan 26,3 %, ♀Lotto F1 X ♂Anetta F1 kombinatsiyasida 8,7%, ♀Dolfin F1 X ♂ Anetta F1 kombinatsiyasida 7,2%, ♀ Narine F1 X ♂ Vedrana F1 kombinatsiyasida 7,6%, ♀Flamingo F1 X ♂ Madonna F1 kombinatsiyasida 11% past ko'rsatkichlar aniqlandi.

### XULOSA.

Shirin qalampirning geterozis duragaylarini yaratish uchun ota-ona juftliklarini tanlashning turli tamoyillaridan foydalanib chatishtirishlar olib





## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

borganimizda eng maqbul tamoyil ekologo-geografik tamoyil ekanligi ma'lum bo'ldi.

Urug'chilikka ixtisoslashgan "GREEN VALLEY SEEDS" x/k va Toshkent Davlat agrar universiteti qishloq xo'jalik ekinlari seleksiya va urug'chiligi kafedrasida olimlarining birgalikda 2022-2024-yillarda olib borgan seleksiya ishlarida onalik shakli sifatida Gollandiya "ENZA ZADEN" urug'chilik kompaniyasining Anetta F1 duragayi va otalik shakli sifatida mahalliy Dar Tashkenta navi tanlab olindi. Ushbu ota-ona juftliklarini o'zaro chatishtirish natijasida barcha qimmatlik xo'jalik belgilari bo'yicha ota-ona shakllaridan ustunlikni namoyon qilgan Yoqut F1 geterozis duragayi yaratildi.

Ushbu duragay O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash markazining 2024-yil 25-dekabrda 47-son qarori va qishloq xo'jalik Vazirligining 2025-yil 17-fevralda 34-sonli buyrug'i bilan O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari DAVLAT REYESTRIDa ro'yhatdan o'tkazildi.

Shirin qalampirning Yoqut F1 duragayiga intellektual mulk agentligidan 11.11.2025-yilda (№ NAP 587) patent olindi. Xozirda ushbu duragay urug'chiligini keng miqyosda yo'lga qo'yish uchun izchil ishlar olib borilmoqda.

### ADABIYOTLAR

1. Бороевич С. Принципы и методы селекции растений. Москва. Колос.1984
2. Зыкин В.А. Гибридизация – основа рекомбинационной селекции растений. Уфа.БНИИСХ.2001.
3. В.В.Шмал. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. Перец (*Capsicum annuum* L) РТГ/067/2. Гос.комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений. 2009.г.№12-06/11.
4. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. М.Агропромиздат.1992.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)-М. Агропромиздат.1985.